



第一回の国名	第一回の出願日	出願番号
アメリカ合衆国	1979年3月10日	5110666
主 要	19 年 月 日	番 号
	19 年 月 日	号

(諸)

⑬ 日本国特許庁

公開特許公報

(1)

特 許 願

特許庁長官 殿

昭和57年2月4日

1. 発明の名称

キユア可能な有機ポリシロキサン組成物

2. 発明者

原 所 アメリカ合衆国ミシガン州ミッドランド、レオナード
レーン 30号

氏 名 ダーレル、デュアンヌ、ミツナエル (ほか1名)

3. 特許出願人

住 所 アメリカ合衆国ミシガン州ミッドランド
(寄附なし)

名 称 ダウ、コーニング、コーポレーション

(代表者) レスリー、ジュニア、タイラー

国 籍 アメリカ合衆国

(ほか 名)

4. 代理人

所 在 所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号

新大塚ビルディング331号

電 話 (211) 3 6 5 1 (代表)

氏 名 (6889)青木 隆 晴 (ほか3名)



51 011200

力 式 (4)

明 細 書

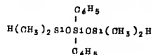
1. 発明の名称

キユア可能な有機ポリシロキサン組成物

2. 特許請求の範囲

- (1) (a) 7.5 乃至 8.5 モル % $O_4H_8SiO_{1.5/2}$ 単位及び
1.5 乃至 2.5 モル % $CH_2=CH(OH)_2SiO_{1.5/2}$ 単位を
含む有機ポリシロキサン (該有機ポリシロキサン
は分子当たり平均少なくとも 8 酸素原子を有する)、

(b) 式



の有機ポリシロキサン (該有機ポリシロキサンは
シロキサン (a) 中に存在するビニル置換基 1 モル当
り約 0.9 乃至 1.1 モルの $\equiv SiH$ を与えるのに充分
な量で混合物中に存在する)。

- (2)白金触媒 ($\equiv SiH$ と $CH_2=CH_2$ との付加反
応を触媒活性化するのに充分な量で存在する)
の混合物から本質的に成るキユア可能な組成物。

3. 発明の詳細な説明

⑪特開昭 51-107350

⑬公開日 昭51.(1976)9.22

⑫特願昭 51-11200

⑭出願日 昭51.(1976)2.4

審査請求 有 (全4頁)

庁内整理番号

6P4844

⑮日本分類

2411D81

⑯ Int. Cl²

C08L 83/04

本発明は、キユア可能な有機ポリシロキサン組
成物に関する。一つの観点では、本発明は改良さ
れた被覆用樹脂に関する。

置換有機基がメチル、フェニル、ビニル及び/
又は他の有機基である有機シロキサン樹脂はよく
知られている。これらの樹脂は、種々の有機基によ
つて、例えばビニル基を介する架橋によるか又は
 $\equiv SiH$ 基と酸素に結合したアルケニル基との白金
触媒反応によりキユアされ、硬い不融材料を形成
する。これらの有機シロキサン樹脂の性質、例え
ば剛性、高耐電容量、熱分解に対する抵抗性及び
高強に於ける強度保持性が、これらを多くの異な
る用途に有用ならしめている。

成る用途、例えば被覆電気素子及び電気モー
ー用コイルの被覆は、現在入手できる樹脂の用途
としては非常に奇麗な環境を与える。この樹脂は、
強靱でなければならない、しかも可塑性でありそ
して繰り返し加熱物下これらの強度を保持しなけれ
ばならない。同様に樹脂は、被覆中に泡及び/
又は空隙の形成を避けるために、揮発分例えば溶剤

又は水の蒸発なしにキュアされなければならない。更に感熱性の電設備は、比較的低温でキュアする組成物で提供される必要がある。

現在入手できるシリコン樹脂はこれらの性質のあるものは示すが、しかし強度、可塑性、熱衝撃抵抗性及び低屈キュアの望ましい組合せを有するものはない。

かくして本発明の一つの目的は、改良されたキュア可能な有機ポリシロキサン組成物を提供することである。

本発明のもう一つの目的は、低温で容易にキュアされた高熱衝撃抵抗性を有する強い、可塑性被覆を形成する被覆用樹脂を提供することである。

本発明のこれらのそして他の目的は、以下の記述及び特許請求の範囲を考慮すれば当業者に明らかであろう。

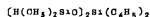
本発明に従えば、(a) 7.5乃至8.5モル % $\text{O}_4\text{H}_8\text{SiO}_{3/2}$ 単位及び 1.5乃至2.5モル % $\text{OH}_2=\text{CH}(\text{CH}_3)_2\text{SiO}_{1/2}$ 単位を含有する有機ポリシロキサン（該有機ポリシロキサンは分子当り平均

3

含有する。このビニル官能性シロキサン単位は樹脂中架橋点位（site）として作用する。

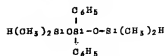
このベース樹脂は、相当するクロロシラン類の加水分解及び縮合によつて容易に調製される。樹脂(a)の重合度について上限はないが、キュアされた組成物に物理的強度を得るのに分子当り少なくとも8個炭素原子の下限が必要である。この共重合体シロキサン(b)は低粘度液体シロキサン(c)に可溶な固体である。

組成物の架橋を与える水素官能性シロキサン(d)は、式



の特定の重合体である。この重合体は知られた架橋剤（米国特許第2,915,497号参照）であり、そして上記ベース樹脂と組合せて用いられるときには、ここで記述する物性の特定の組合せのキュアされた組成物を与える。シロキサン(b)は2.5℃で約500の粘度を有しそして樹脂(a)用の希釈剤として作用し2.5℃で約30000.00、乃至

少なくとも8個炭素原子を有する）、如式



の有機ポリシロキサン（該有機ポリシロキサンは、シロキサン中に存在するビニル置換基1モル当り0.9乃至1.1モルの $\equiv\text{SiH}$ を与えるのに充分な量で混合物中に存在する）、及び(b)白金触媒（ $\equiv\text{SiH}$ と $\text{OH}_2=\text{CHSiH}_3$ との付加反応を触媒活性化するのに充分な量で存在する）から本質的に成るキュア可能な組成物が提供される。

この組成物に於いては、有機ポリシロキサン(a)がベース樹脂であり、その組成は樹脂的性質の望ましい組合せを得るために臨界的である。共重合体中の7.5乃至8.5モル%のモノアエニルシロキサン含量及び1.5乃至2.5モル%のジメチルビニルシロキサン含量は、熱衝撃抵抗性を示す高強度可塑性キュア材料を得るのに本質的である。好ましい態様では、共重合体は約7.5モル% $\text{O}_4\text{H}_8\text{SiO}_{3/2}$ 単位及び約2.5モル% $\text{OH}_2=\text{CH}(\text{CH}_3)_2\text{SiO}_{1/2}$ 単位を

4

200,000.00より大きい粘度を有する混合物を与える。キュア可能な組成物中の水素官能性シロキサン(d)の量は、樹脂(a)の量及び樹脂のビニル含量によつて変るが、しかしすべての場合組成物中のビニル置換基の1モル当り0.9乃至1.1モルの $\equiv\text{SiH}$ を与えるのに充分なシロキサン(d)が存在する。最適架橋効果を得るために、 $\equiv\text{SiH}$ 対ビニル置換基の比は約1:1であることが望ましい。

白金触媒(e)は、白金金属から担体上に沈着された白金、例えばシリカゲル又は粉末活性炭上の増化白金、白金の増及び増化白金度の範囲のいずれの形であつてもよい。これらの形のいずれのものも本発明のキュア可能な組成物中触媒として作用する。普通入手されるヘキサヒドレート又は無水酸いずれかとしての増化白金酸は、シロキサン中へのその容易な分散性及びキュア組成物の着色に影響がないために、好ましい触媒である。触媒として有用性を得る別の白金化合物は当業者によく知られている。

(a)、(b)及び(c)の合計重量の100重量部当り

少なくとも0.1重量部の白金が存在すべきである。しかし、系内の不純物は少量の触媒を簡単に不活性化するので、1乃至20 ppmの白金を用いることが好ましい。更に多量の白金は反応に作用しないが、しかし経済的考慮から上記限界内の使用が示唆される。

本発明のキユア可能な組成物が電気部品の被覆として用いられるときは、その組成物が被覆中に空洞又は析出を形成する揮発分の蒸発なしにキユアすることが望ましい。空洞は、 $\equiv SiH$ としばしばベース樹脂(II)中に存在する $SiOH$ との反応によって生ずる。必要なときは、ヒドロキシル含量を容れられる水準に、例えば本発明の好ましい態様に於いて規定される即ち1モルより少なく減らすために、このベース樹脂(II)はアルカリ融合触媒、例えば水酸化ナトリウムと反応することができる。

無安定充填剤を本発明のキユア可能な組成物に添加することができる。適した充填剤には、ガラス繊維、微粉シリカ、粉砕した石英、粉末ガラス、アスベスト、タルク、カーボンブラック、酸化鉄、

二酸化ナタン、酸化マグネシウム及び銅塩のものが含まれる。顔料、染料、酸化防止剤及び触媒剤の如き他の添加剤を同様に用いることができる。

このキユア可能な組成物は、被覆、注型又は含浸に通常の方法いずれによつても用いることができる。このシロキサン樹脂(II)、水素-官能性液体(II)及び白金触媒(II)はいずれかの望ましい充填剤及び添加剤と一緒に混合されそしてその得られる混合物は所望の形に成型され、続いて高温、例えば100-125°Cでキユアされる。ある場合には、物理的性質を改良するために、高温、例えば200°Cで後キユアすることが望ましい。

この組成物は、電気部品の含浸及び被覆、電気コンダクターの被覆及び金属及びその基体上の保護コーロイドとしての用途に特に有用である。

以下の実施例は例示のためであり、そして特許請求の範囲に示された本発明を限定するものと解されるべきでない。

実施例

種々の量のモノフェニルシロキシ単位及びジメ

7

テルピニルシロキシ単位を含むベース樹脂を、相当するクロロシランの加水分解、続く塩基の存在下に於ける平衡、中和、及び揮発分の放散によつて調製した。硫酸-水素化物、 $(H_2O)_2SiO_2 \cdot nH_2O$ を、同様に相当するクロロシランの加水分解、続く平衡、中和及び放散によつて調製した。各々の樹脂に充分な架橋剤を加え、組成物中 $\equiv SiOH \equiv H_2$ 1モル当り1.0モルの $\equiv SiH$ を得た。白金触媒、 $[(CH_3)_3P]_2PtCl_2$ を、各組成物中10 ppmの白金を与えるのに充分な量で加えた。

これらの組成物は、粘度の違う液体である。注型後、試料を100°Cで16時間キユアした。樹脂の一部を、無溶媒試験用試料を調製するために用いた。少減(1g)の触媒活性化組成物を、5.08mm径アルミニウム皿に入れ、脱気しそして真空ワッシャーを支える強度を得る点までゲル化した。このワッシャー(2.54cm \times 0.0、1.1cm \times 1.0、0.16mm厚さ及び6.6g重量)は、ゲルを吸った皿の中心に置きそしてワッシャーの完全な密いを与えるために更に14gの組成物を皿

8

に投入した。試料は空気循環炉中100°Cで16時間キユアし、室温まで冷却しそして皿からとり出した。被覆ワッシャーをドライアイス浴中に置くことによつて、キユアした組成物の破壊強度を測定したが、冷却速度は温度計を試料の直上に置くことによつて追跡した。この破壊強度は、キユアした樹脂中の電極の観察について記録した。

種々のキユア組成物の破壊強度を含む物理的性質を第1表に示す。

これらのデータは、ベース樹脂の組成物が高強度、硬度及び低破壊強度の組合せを得るために臨界的であることを示す。7.1モル% $\phi SiO_{1/2}$ 単位を含む樹脂は、本発明の範囲外であり、そしてこの樹脂は非常に良い熱衝撃抵抗を示すが、この材料は実質的に強度をもたない。

更に比較として、7.5モル% $\phi SiO_{1/2}$ 及び2.5モル% $(CH_3)_2NH_2 \equiv OHSiO_{1/2}$ を含有するベース樹脂を他の $\equiv SiH$ 官能性架橋剤と組合せて用いた。第一の組成物は、3.5モル% ϕ_2SiO 、5.5モル% $(CH_3)_3SiO$ 及び1.0モル% $(CH_3)_3SiO_{1/2}$ の、ベ

機ポリシロキサン組成物に属する不発明の範囲内

である。

ース樹脂中に存在する $\text{CH}_2=\text{OHSi}\equiv 1$ モル当り 1 モル $\text{AO}\equiv\text{SiH}$ を与えるのに充分な水素-官能性共重合体を含み、そして組成物中約 10 ppm Pt を与えるのに充分な塩素白金酸で触媒活性化された。試料は 150℃で16時間キュアした。キュアした樹脂は非常に高い屈曲強度 ($\sim 7000 \text{ psi}$) を示したが、しかし 150℃溶かちとり出したときこの熱衝撃試料は亀裂を生じた。 $\phi\text{Si}(\text{O}(\text{CH}_3)_2\text{H})_3$ 及び $(\text{H}(\text{CH}_3)_2\text{SiO})_2\text{SiO}(\text{CH}_3)_2$ の混合物

を含有する第二の組成物を同様にして調製した。150℃で16時間キュアした後、この材料は高屈曲強度 ($\sim 8000 \text{ psi}$) を示したが、しかし再び熱衝撃抵抗は著無であつたが、即ち破壊温度は 150℃であつた。

特定のベース樹脂を基調としして

$[\text{H}(\text{OCH}_3)_2\text{SiO}]_n\text{Si}_2$ 架橋剤を含む如き組成物のみが望ましい組合せの物理的性質を有することが明らかである。

合理的の修正及び変更は、新規なキュア可能な有

表 1

ベース樹脂の組成	8.2モル% $\phi\text{SiO}_3/2$	7.5モル% $\phi\text{SiO}_3/2$	7.1モル% $\phi\text{SiO}_3/2$	7.1モル% $\phi\text{SiO}_3/2$
架橋剤の組成	1.8モル% $(\text{CH}_3)_2\text{SiO}_2$	2.5モル% $(\text{CH}_3)_2\text{SiO}_2$	2.5モル% $(\text{CH}_3)_2\text{SiO}_2$	2.5モル% $(\text{CH}_3)_2\text{SiO}_2$
架橋剤の組成物	200,000	3500	1800	
架橋剤の組成物	70	45	50	
架橋剤の組成物	4825	4273	419	
架橋剤の組成物	1.24	0.96	0.019	
架橋剤の組成物	-30	-45	-57	

11

12

5. 添付書類の目録

(1) 願 望 書 本	1 冊	(4) 要 注 状 況 元 の 訳 文	1 冊
(2) 明 書	1 冊	(5) 発 明 者 明 書 及 其 の 訳 文	1 冊
(3) 出 願 書 要 約 書	1 冊	(6) 出 願 書 要 約 書	1 冊

6. 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

(1) 発 明 者

所 所 アメリカ合衆国ミシガン州ミッドランド、ノース
ウォールド ロード 17952
氏 名 ブラン、エドワード、ミンク

(2) 出 願 人

(a) 代 理 人

所 所 〒100 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新大寺 新ビルディング 331
電 話 (211) 3451 (代 表)
氏 名 (7204) 弁理士 浅 村 肇
所 所 同 所
氏 名 (5926) 弁理士 寺 崎 孝 一
所 所 同 所
氏 名 (5772) 弁理士 西 立 人

No title available

Publication number: JP52044900U

Publication date: 1977-03-30

Inventor:

Applicant:

Classification:

- international: **A63B67/06; A63B65/10; A63B67/00; A63H1/00;
A63B67/06; A63B65/00; A63B67/00; A63H1/00; (IPC1-
7): A63B65/10; A63H1/00**

- European:

Application number: JP19750131424U 19750925

Priority number(s): JP19750131424U 19750925

[Report a data error here](#)

Abstract not available for JP52044900U

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑩日本国特許庁
特 許 公 報

⑪特許出願公告

昭52-44900

⑫Int.Cl.³
C 08 L 83/04
C 08 K 5/54

識別記号 ⑬日本分類
CAF 25(1)D 81
25(1)A 271

庁内登録番号 ⑭公告 昭和52年(1977)11月11日

6779-45
7438-48

発明の数 1

(金 3 頁)

	I	2
⑮キユア可能な有機ポリシロキサン組成物		ル当り約0.9乃至1.1モルの≡SiH ₃ を与えるのに充分な量で混合物中に存在する)。
⑯特 願 昭 51-11200		[a] 白金触媒(≡SiH ₃ とCH ₃ ≡CHSi ₃ ≡との付加反応を触媒活性化するのに充分な量で存在する)
⑯出 願 昭 51(1976)2月4日		
公 開 昭 51-107350	5	る反応の混合物から本質的に成るキユア可能な組成物。
⑯昭 51(1976)9月22日		発明の詳細な説明
優先権主張 ⑯1975年8月13日⑰アメリカ		本発明は、キユア可能な有機ポリシロキサン組成物に関する。一つの観点では、本発明は改良された被覆用樹脂に関する。
国⑱558026		置換有機基がメチル、フェニル、ビニル及び/又は他の有機基である有機シロキサン樹脂はよく知られている。これらの樹脂は、種々の機構によつて、例えばビニル基を介する架橋によるか又は≡SiH ₃ 基と硅素に結合したアルケニル基との白金触媒反応によりキユアされ、使い不融材料を形成する。これらの有機シロキサン樹脂の性質、例えば剛性、高誘電率、熱分解に対する抵抗性及び高温に於ける強度保持性、これらを多くの異なる用途に有用ならしめている。
⑲発 明 者 ダーレル・デュアンヌ・ミツエル	10	成る用途、例えば被覆電気素子及び電気モーター用コイルの被覆は、現在入手できる樹脂の用途としては非常に苛酷な環境を与える。この樹脂は、強固でなければならず、しかも可塑性でありそして繰り返して熱衝撃下それらの強度を保持しなけ
アメリカ合衆国ミシガン州ミッド		ばならない。同様に樹脂は、被覆中に亀裂及び/又は空隙の形成を避けるために、揮発分割合が低
ランド・レオナード・レーン	15	又は水の蒸発なしにキユアされなければならない。更に感熱性弱酸樹脂は、比較的低温でキユアする組成物で被覆する必要がある。
304		現在入手できるシリコーン樹脂はこれらの性質のあるものは示すが、しかし強度、可塑性、熱衝撃抵抗性及び低湿キユアの望ましい組合せを有するものはない。
同 アラン・エドワード・ミンク		55
アメリカ合衆国ミシガン州ミッド		かくして本発明の一つの目的は、改良されたキユア可能な有機ポリシロキサン組成物を提供する
ランド		ことである。
⑳出 願 人 ダウ・コーニング・コーポレーション		
アメリカ合衆国ミシガン州ミッド		
ランド		
㉑代 理 人 弁理士 渡村晴 外3名	20	
㉒特許請求の範囲		
1 (a) 75乃至85モル% C ₆ H ₅ SiO ₂ /2 単		
位及び15乃至25モル% CH ₂ =		
CH(CH ₃) ₂ SiO _{1/2} 単位を含む有機ポリ	25	
シロキサン(該有機ポリシロキサンは分子当り平均少なくとも8結素原子を有する)。		
(b) 式		
$\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5 \\ \\ \text{H}(\text{CH}_2)_2\text{SiOSi}(\text{OSi})(\text{CH}_2)_2\text{H} \\ \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array}$		

(2)

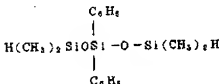
特公 昭52-44900

3

本発明のもう一つの目的は、低濃で容易にキユアされた高熱衝撃抵抗性を有する強い、可撓性被覆を形成する被覆用樹脂を提供することである。

本発明のこれらのそして他の目的は、以下の記述及び特許請求の範囲を考慮すれば当業者に明らかである。

本発明に従えば、(a) 7.5乃至8.5モル% $C_6H_5SiO_3/2$ 単位及び1.5乃至2.5モル% $CH_2=CH(CH_3)_2SiO_1/2$ 単位を含有する有機ポリシロキサン（該有機ポリシロキサンは分子当り平均少なくとも8結核原子を有する）、(b) 式



の有機ポリシロキサン（該有機ポリシロキサンは、シロキサン中に存在するビニル置換基1モル当り0.9乃至1.1モルの三SiHを有するのに充分な量で混合物中に存在する）、及び白金触媒（三SiHと $CH_2=CHSi$ との付加反応を触媒活性化するのに充分な量で存在する）から本質的に成るキユア可能な組成物が提供される。

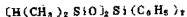
この組成物に於いては、有機ポリシロキサン(a)がベース樹脂であり、その組成は物理的性質の望ましい組合せを得るために臨界的である。共重合体中の7.5乃至8.5モル%のモノフェニルシロキサン含量及び1.5乃至2.5モル%のジメチルビニルシロキサン含量は、高熱衝撃抵抗性を示す高強度可撓性キユア材料を得るのに本質的である。好ましい態様では、共重合体は約7.5モル%

$C_6H_5SiO_3/2$ 単位及び約2.5モル% $CH_2=CH(CH_3)_2SiO_1/2$ 単位を含有する。このビニル官能性シロキサン単位は樹脂中架橋点（site）として作用する。

このベース樹脂は、相当するクロロシラン類の加水分解及び凝縮によって容易に調整される。樹脂(a)の重合度について上限はないが、キユアされた組成物に物理的強度を得るのに分子当り少なくとも8結核原子の下限が必要である。この共重合体シロキサン(a)は低粘度液体シロキサン(b)に可溶な液体である。

4

組成物の架橋を与える水素富相性シロキサン(b)は、式



の特定の重合体である。この重合体は知られた架橋剤（米国特許第2915497号参照）であり、そして上記ベース樹脂と組合せて用いられるとき、ここでは記述する物性の導引な組合せのキユアされた組成物を与える。シロキサン(b)は25度で約5 cc の粘度を有しそして樹脂(a)用の希釈剤として作用し25度で約3000 cc、乃至20000 cc より大きい粘度を有する混合物を与える。キユア可能な組成物中の水素官能性シロキサン(b)の量は、樹脂(a)の量及び樹脂のビニル含量によつて変わるが、しかしすべての場合組成物中のビニル置換基の1モル当り0.9乃至1.1モルの三SiHを有するのに充分なシロキサン(b)が存在する。最速架橋効果を得るために、三SiH対ビニル置換基の比は約1:1であることが望ましい。

白金触媒(c)は、白金金属から担体上に沈着された白金、例えばシリカゲル又は粉末活性炭上の増化白金、白金の塩及び増化白金酸の範囲のいずれの形であつてもよい。これらの形のいずれのものも本発明のキユア可能な組成物中触媒として作用する。普通入手されるヘキサヒドレート又は無水酸、いずれかとしての増化白金酸は、シロキサン中へのその容易な分散性及びキユア組成物の着色に影響がないために、好ましい触媒である。触媒として有用性を有する別の白金化合物は当業者によく知られている。

(a)、(b)及び(c)の合計重量の100万重量部当り少なくとも0.1重量部の白金が存在すべきである。しかし、系内の不純物は少量の触媒を簡単に不活性化するので、1乃至20 ppm の白金は反応に作用しないが、しかし経済的考慮から上記限界内の使用が示される。

本発明のキユア可能な組成物が電気部品の被覆として用いられるときは、その組成物が被覆中に空隙又は泡を形成する揮発性の蒸発なしにキユアすることが望ましい。空隙は、三SiH としばしばベース樹脂中に存在するSiOH との反応によつて生ずる。必要なときは、ヒドロキシル含量

(3)

特公 昭52-44900

5

6

を受容られる水準に、例えば本発明の好ましい数値に於いて規定される如く1%より少なく減らすために、このベース樹脂(a)はアルカリ系合熱炭、例えば水酸化ナトリウムと反応することができる。

熱安定充填剤を本発明のキュア可能な組成物に5添加することができる。適した充填剤には、ガラス繊維、微粉シリカ、粉碎した石英、粉末ガラス、アスベスト、タルク、カーボンブラック、酸化鉄、二酸化チタン、酸化マグネシウム及び類似のもの

が含まれる。顔料、染料、酸化防止剤及び剥離剤の如き他の添加剤を同様に用いることができる。このキュア可能な組成物は、被覆、注型又は含浸に通常の方法いずれによつても用いることができる。このシリキサン樹脂(a)、水系一官能性液体

(b)及び白金触媒(c)のいずれかの望ましい充填剤及び

硬化剤と一緒に混合されそしてその得られる混合物は所望の形に成型され、続いて高温、例えば

100〜125℃でキュアされる。ある場合には物理的性質を改良するために、高温、例えば200℃で後キュアすることが望ましい。

この組成物は、電気部品の含浸及び被覆、電気

コンダクターの被覆及び金属及びその基体上の保護コロイドとしての用途に特に有用である。

以下の実施例は例示のためであり、そして特許請求の範囲に示された本発明を限定するものと解されるべきでない。

実施例

種々の量のモノフエニルシロキシ単位及びジメチルビニルシロキシ単位を含むベース樹脂を、相

当するクロロシランの加水分解、続く塩基の存在下に於ける平衡、中和、及び揮発分の放散によつて調製した。結果一水化合物

$(H(CH_3)_2SiO)_2Si(C_6H_5)_2$ を、同様に相当するクロロシランの加水分解、続く酸平衡、中和及び放散によつて調製した。各々の樹脂に充分な架橋剤を加え、組成物中 $SiCH=CH_2$ 1モル当り1.0モルの SiH を得た。白金触媒、 $[(CH_3)_3P]_2PtCl_2$ を、各組成物中10

ppm 白金を与えるのに充分な量で加えた。

これらの組成物は、粘度の適う液体である。注型後、試料を100℃で16時間キュアした。樹脂の一部を、熱衝撃試験用試料を調製するために用いた。少量(11g)の触媒活性化組成物を

5.08cm径アルミニウム皿にいれ、制気しそしてワッシャーを支える強度を得る点までゲル化した。このワッシャー(2.54cm-O.D., 1.1cm

-I.D., 0.16cm厚さ及び6.6g重量)は、ゲルを敷せた皿の中心に置きそしてワッシャーの死

金を覆いを与えるために更に14gの組成物を皿に注入した。試料は空気循環槽中100℃で16

時間キュアし、室温まで冷却しそして皿からとり出した。被覆ワッシャーをドライアイス浴中に置くことによつて、キュアした組成物の被覆温度を

測定したが、冷却速度は温度計を試料の直接上に置くことによつて追跡した。この被覆温度は、キュアした樹脂中の電界の観察について記録した。

種々のキュア組成物の被覆温度を含む物理的性質を第1表に示す。

表 I

ベーズ組成の組成	82モル% SiO_2 / 18モル% $(\text{CH}_3)_2\text{VSiO}_2$ / 20.0000	75モル% SiO_2 / 25モル% $(\text{CH}_3)_2\text{VSiO}_2$ / 3300	71モル% SiO_2 / 29モル% $(\text{CH}_3)_2\text{VSiO}_2$ / 1800
融解活性化混合物の粘度 (ca. 25℃)			
硬 度	70	65	50
(デュロメーターシヨアD)			
屈折率 (nd)	4825	4273	419
ポリアリールメチルシリコン ⁸ (nd)	1.24	0.96	0.019
乾燥温度 (℃)	-30	-45	-57

-104-

(4)

特公 昭52-44900

8

(5)

特公 昭52-44900

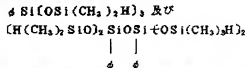
9

これらのデータは、ベース樹脂の組成物が高粘度、硬度及び低破壊速度の組合せを得るために臨界的であることを示す。71モル%の $\text{SiO}_2/2$ 単位を含む樹脂は、本発明の範囲外であり、そしてこの樹脂は非常に良い熱衝撃抵抗を示すが、この材料は実質的に強度をもたない。

更に比較として、75モル%の $\text{SiO}_2/2$ 及び25モル%の $(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2=\text{CHSiO}_{1/2}$ を含むベース樹脂を他の SiH 官能性架橋剤と組合せて用いた。第一の組成物は、35モル%の SiO_2 、55モル%の $(\text{CH}_3)_2\text{HSiO}$ 及び10モル%の $(\text{CH}_3)_2\text{SiO}_{1/2}$ の、ベース樹脂中に存在する $\text{CH}_2=\text{CHSiH}$ は1モル当り1モルの SiH を与えるのに充分な水素-官能性共重合体を含み、そして組成物中約10 ppm Ptを含むのに充分な塩素に金で触媒活性化された。試料は150℃で16時間キュアした。キュアした樹脂は非常に高い屈曲強度(〜7000 psi)

10

を示したが、しかし150℃で溶かからとり出したときこの熱衝撃試料は亀裂を生じた。



の混合物を含有する第二の組成物を同様にして調製した。150℃で16時間キュアした後、この材料は高屈曲強度(〜8000 psi)を示したが、しかし再び熱衝撃抵抗は著無であつた、即ち破壊強度は150℃であつた。

特定のベース樹脂を基礎としてして $[\text{H(CH}_3)_2\text{SiO}]_2\text{SiH}_2$ 架橋剤を含む如き組成物のみが望ましい組合せの物理的性質を有することが明らかである。

合理的修正及び変更は、新規なキュア可能な有機ポリシロキサン組成物に関する本発明の範囲内である。